ACADÉMIE POLONAISE DES SCIENCES ET DES LETTRES

COMPTES RENDUS MENSUELS
DES SÉANCES
DE LA CLASSE DE MÉDECINE

MAI—JUIN 1933, Nº 5—6

CRACOVIE
ACADÉMIE POLONAISE DES SCIENCES ET DES LETTRES
17, RUE SŁAWKOWSKA

SÉANCE DU JEUDI 15 MAI — 16 JUIN 1933

Communications:

1) M. W. H. Stetko (Moscou). Contribution à l'étude anatomo-pathologique de la tuberculose des poumons chez les Mongols et l'anatomie microscopique comparée des poumons.

2) M. Wł. Jakimowicz. La méningite nécrotoxique réactionelle de Babiński-Gendrou.

3) Mr B. Gwóźdź. Sur le pouvoir mercuro-réducteur du colorant sulfuré de l'urine normale.

4) MM. K. Pelczar et St. Murza-Murzicz. Recherches sur le contenu de potassium dans les tissus de pigeons atteints de bériběri.

5) MM. S. Sierakowski et B. Zabłocki. L'influence de corps hydrotropes, tels que le néosalutane, la préparation Bayer 205, l'héparine et l'acide sulfosalicylique, sur la solubilité des globulines, sur le complément et sur la réaction de Bordet-Wassermann.

6) MM. K. Pelczar et W. Biełoszabski. La réaction de floculation à froid d'après Kumagai et Yanabashi et les recherches sur la résistance aux tumeurs malignes.

7) MM. K. Pelczar et W. Biełoszabski. Le rôle de la réaction de floculation à froid d'après Kumagai et Yanabashi dans le sérodiagnostic du cancer.

8) M. L. Hirszfeld et Mlle W. Halber (partie sérologique) ainsi que M. Floksztrumpf et J. Kołodziejski (partie chimique). La question des altérations se produisant dans le sérum des cancéreux.

9) MM. J. Modrakowski et H. Sikorski. L'action pharmacologique d'une nouvelle substance tirée du nénufar blanc (Nymphea alba). IIe partie. L'action de la nymphaline sur l'appareil circulatoire des Mammifères.

10) M. J. Juer. Une microméthode simple permettant de déterminer la cholestérine libre et éthérifiée dans le sang.

RÉDACTION: 17, RUE SŁAWKOWSKA
(ACADÉMIE POLONAISE DES SCIENCES ET DES LETTRES)
PROF. DR. ST. CIECHANOWSKI.

EXTRAIT DU PROCES-VERBAL.

Présidence de Mr H. Hoyer

Contribution à l'étude anatomopathologique de la tuberculose des poumons chez les Mongols et l'anatomie microscopique comparée des poumons.

Communication de M. W. H. Stefko (Moscou).

Divers auteurs ayant insisté sur les différences qu'offrent le développement et le tableau anatomopathologque de la tuberculose chez les différentes races humaines, l'auteur a entrepris des recherches sur la phtisie pulmonaire en les exécutant sur 133 cadavres de Mongols, vu qu'on avait pas étudié jusqu'ici cette race sous ce rapport. D'après ces recherches, les poumons des Mongols se distinguent de ceux des Russes par les particularités suivantes: la disposition des bronches est plus serrée, les ramifications bronchiales de calibre moyen sont plus souvent dépourvues de cartilages, la muqueuse est plus fortement plissée et on y trouve des glandes tubuleuses caractéristiques; le tissu lymphatico-adénoide est plus abondant, les éléments musculaires de la paroi des bronches sont plus fortement développés, tandis que les fibres élastiques y sont moins nombreuses. L'auteur aperçoit dans cette structure particulière la raison qui permet de comprendre l'évolution différente de la tuberculose pulmonaire chez les Mongols et qui rend compte du tableau anatomopathologique que présente la phtisie chez cette race. Les lésions que produit cette affection dans les poumons chez les Mongols, sont étroitement liées aux altérations primaires des bronches. Les premières s'étendent rapidement à des lobes entiers et entrainent de vastes caséifications. On est frappé de ne trouver les cellules géantes qu'en très petit nombre et de ne voir que relativement peu de cellules épithéliales, comme on ne peut que s'étonner de constater que la tuberculose pulmonaire est fréquemment compliquée d'hémophilie chez les Mongols.

La méningite nécrotoxique réactionelle de Babinski-Gendrou.

Communication de Mr Wł. Jakimowicz.

L'auteur s'appuie sur l'histoire de 3 malades au-dessous de 30 ans, avec ramollissement embolique d'une grande partie du

cervau moyen, chez lesquels apparut un syndrome méningé très prononcé après la manifestation de signes en foyer. Le liquide céphalo-rachidien était trouble, contenait de très nombreux leucocytes n'ayant pas été altérés, renfermait une quantité relativement peu élevée d'albumine et donnait de faibles réactions de globulines. Cette réaction méningée est provoquée par des foyers nécrotiques s'étendant jusqu'à la surface de l'écorce cérébrale ou jusqu'à l'épendyme ventriculaire. Comme des produits de désintégration passent dans le liquide c.-r. soit directement, soit, ce qui paraît plus vraisemblable et plus fréquent, à travers l'épendyme altéré ou la couche superficielle de l'écorce cérébrale, il se produit une vive irritation inflammatoire de l'épendyme et des méninges, qui peut d'ailleurs être limitée à celles-ci. Il semble que dans ces cas-là la forte réaction méningée est une conséquence de la nécrose survenant brusquement et qu'elle apparaît surtout grâce à la faculté de réagir, propre aux tissus d'individus jeunes. C'est pour cette raison que les états méningés nécrotoxiques sont plus rares et moins intenses chez les sujets plus âgés ainsi que chez les personnes atteintes de ramollissements artériosclérotiques.

Sur le pouvoir mercuro-réducteur du colorant sulfuré de l'urine normale.

Communication de Mr B. Gwóźdź.

1. L'urine normale de l'homme, débarrassée des sulfates et des phosphates à l'aide de chlorure de baryum et de chaux en substance, donne avec l'acétate de cuivre un précipité gris-verdâtre, constitué par des corps susceptibles de réduire le réactif iodomercurique alcalin de Baudouin et contenant du soufre neutre.

2) Le pouvoir mercuro-réducteur de la „fraction cuivrique" varie entre 32 et 46 pour-cent par rapport au pouvoir réducteur total de l'urine fraîche et probablement en fonction du régime alimentaire

3) Le soufre neutre de la „fraction cuivrique" correspond à 32—53 pour-cent du soufre neutre total.

4) Le corps sulfuré extrait du précipité cuivreux à l'état de sel calcique contenait 5·35 gr. pour-cent de soufre neutre et présente un pouvoir mercuro-réducteur de 0·43 gr. de mercure pour 1 gr. de substance; autrement, 1 mgr. de soufre neutre de ce

corps correspond à 8·04 mgr. de mercure susceptible d'être réduit. Ces données permettent de calculer que le pouvoir mercuro-réducteur qui revient au corps sulfuré précipitable par l'acétate cuivrique, varie entre 17 et 25 pour-cent par rapport au pouvoir total de la „fraction cuivrique".

5) Sous l'influence du temps, l'urine conservée aseptiquement modifie la quantité du soufre neutre susceptible d'être précipitée par l'acétate de cuivre.

Recherches sur le contenu de potassium dans les tissus de pigeons atteints de bériběri.

Communication de MM. K. Pelczar et St. Murza-Murzicz.

Les recherches sur le métabolisme des sels dans l'avitaminose B chez les oiseaux, n'ont pas jeté jusqu'à présent suffisamment de lumière sur le rôle que joue le potassium dans cette affection, quoique aussi bien les investigations les plus récentes, que des considérations théoriques, semblent indiquer qu'il existe un rapport étroit entre cette forme d'avitaminose et le métabolisme du potassium.

Les auteurs ont fait des recherches sur le contenu de potassium chez des pigeons sains, des pigeons souffrant de l'avitaminose, ainsi que chez des oiseaux qui recevaient une nourriture renferment un excés de vitamine B.

Le potassium fut dosé dans le foie, le cerveau et les muscles: pectoral et cardiaque. On procédait au dosage aussi bien en se servant de tissus frais que de substance sèche.

Il résulte de ces recherches que la vitamine B agit sur le métabolisme potassique; en effet un excès de celle-ci fait augmenter la quantité de potassium dans les tissus examinés; d'autre part la carence en vitamine B entraîne une augmentation de cette quantité au début de la maladie tandis que dans la période suivante, caractérisée par des mouvements cloniques et surtout au stade paralytique, elle produit des changements intéressant la répartition du potassium dans les tissus. Ainsi on observe une diminution dans la substance fraîche du muscle cardiaque et dans le cerveaux frais, tandis qu'on constate une augmentation de la quantité de potassium dans le muscle pectoral et dans le foie. Quant au contenu d'eau, il augmente dans le muscle cardiaque et dans le foie, mais diminue dans le tissu hépatique.

Ces données autorisent à conclure que la vitamine B agit directement sur le métabolisme de potassium; néanmoins il ne

saurait être question d'une diminution du contenu de potassium dans l'organisme pendant la période de carence, sans tenir compte des changements de la quantité de potassium dans les sucs qu'il renferme.

L'influence de corps hydrotropes, tels que le néosalutane, la préparation Bayer 205, l'héparine et l'acide sulfosalicylique, sur la solubilité des globulines, sur le complément et sur la réaction de Bordet-Wassermann.

Communication de MM. S. Sierakowski et B. Zabłocki.

Les recherches ici résumées se proposaient d'établir l'influence que certains corps hydrotropes, comme le néosolutane, la préparation Bayer 205, l'héparine et l'acide sulfosalicylique, exercent sur le complément et la réaction de Bordet-Wassermann. Les auteurs ont étudié également l'action qu'ont ces substances sur la précipitation des globulines et sur la coagulation du sang. On n'a pas fait jusqu'à présent de recherches sur le comportement du néosalutane à cet égard; quant à l'influence du néosalutane, de le préparation 205 de Bayer, de l'acide sulfosalicylique et de l'héparine, sur la réaction Bordet-Wassermann, elle n'a pas été non plus l'objet de recherches jusqu'ici. Or, voici les résultats auxquels les auteurs ont abouti: 1) Le néosalutane, l'héparine, la préparation 205 de Bayer et l'acide sulfosalicylique agissent sur la coagulation du sang, qui est complètement arrêtée par une dose de néosalutane de 1·5 mgr. par cm^3 de sang. 2) Les quatre substances examinées agissent très nettement sur la précipitation de la globuline. L'addition de petites quantités de ces substances empêche la précipitation de la globuline. Les auteurs ont observé que de très faibles doses des trois substances, soit de néosalutane, de la préparation Bayer 205 et d'héparine, précipitent la globuline; par centre des doses plus fortes la dissolvent. 3) Toutes les substances énumérées ci-dessus agissent sur les propriétés hémolytiques du complément dans le sens d'un arrêt complet. Les doses qui arrêtent l'action de 0·05 cm^3, soit d'une quantité qu'on administre fréquemment, sont les suivantes:

néosalutane	0·00015 gr.
Bayer 205	0·0001 gr.
acide sulfosalicylique . . .	0·0005 gr.
héparine	0·001 gr.

4) Nous voyons que les propriétés de ces substances ne sont pas pareilles. L'influence qu'elles exercent sur la solubilité peut-être

représentée par l'intensité de leur action: B. 205 — acide sulfosalicylique — héparine — néosalutane, tandis que l'action sur les propriétés hémolytiques correspond à: Bayer 205 — néosalutane — acide sulfosalicylique — héparine. 5) L'action des substances examinées par rapport à l'antigène de Mc Intosh dans la réaction Bordet-Wassermann n'est pas toujours la même. En effet le néosalutane et B. 205 rendent la réaction de Bordet-Wassermann plus sensible, l'action de l'acide sulfosalicylique et de l'héparine atténue les résultats positifs des sérums antisyphilitiques. L'action sensibilisante du néosalutane est spécifique, par contre on obtient en se servant de B. 205 des résultats non-spécifiques avec le sérum de femmes enceintes et autres.

6) *Résultat pratique:* C'est le néosalutane qui parmi les substances examinées, provoque une sensibilisation spécifique. Cette question mérite d'être soigneusement examinée, car les différentes séries de néosalutane agissent d'une façon différente et la solution de cette substance est très instable, aussi les résultats ne sont-ils pas toujours les mêmes.

(Ce travail a pu être entrepris grâce à une subvention accordée par la Fondation P. Tyszkowski).

La réaction de floculation à froid d'après Kumagai et Yanabashi et les recherches sur la résistance aux tumeurs malignes.

Communication de MM. K. Pelczar et W. Biełoszabski.

Cette réaction très sensible qui se manifeste par la formation de flocons après avoir dégelé un mélange préalablement gelé d'antigène (d'extrait alcoolique) et de sérum d'animaux immunisés par de l'antigène homologue, formation qui par conséquent ne se produit pas dans des conditions où une précipitation normale n'a pas lieu — cette réaction fut employée par les auteurs dans des recherches sur la production d'anticorps après avoir immunisé des animaux à l'aide de tumeurs malignes. Ils étudiaient la réaction en se servant de sérums de lapins qu'ils immunisaient à l'aide de tumeurs de rats, soit avec le carcinome de Flexner ainsi que le sarcome de Yensen, ou avec des néoplasmes de l'homme, et l'appliquaient en employant toutes les combinaisons et en utilisant comme contrôle du sérum de lapins normaux

Quoique la réaction ne soit pas tout à fait spécifique, vu qu'elle donne des résultats positifs lorsqu'on emploie différents antigènes ainsi que du sérum de lapins immunisés, elle est cependant la plus

nette quand on se sert d'antigène du cancer et du sarcome de lapin et de sérums obtenus en procédant à l'immunisation à l'aide de ces tumeurs. Le sérum de lapins non immunisés ne donnait qu'une réaction très faible avec tous les antigènes.

Le rôle de la réaction de floculation à froid d'après Kumagai et Yanabashi dans le sérodiagnostic du cancer.

Communication de MM. K. PELCZAR et W. BIEŁOSZABSKI.

S'appuyant sur les résultats de leurs recherches antérieures, les auteurs se sont servis de cette réaction pour faire des épreuves sérodiagnostiques. Ils employèrent à cet effet du sérum de malades atteints de tumeurs ainsi que du sérum de personnes saines, tandis qu'un extrait de néoplasmes de l'homme et du rat leur servait d'antigène.

Les sérums d'individus souffrants de néoplasmes réagissaient en général plus fortement avec tous les antigènes, que les sérums de personnes saines. La réaction avec le cancer du Flexner du rat était plus intense que la réaction avec le sarcome qui était moins prononcée.

La réaction des sérums avec des antigènes spécifiques était la plus intense. quoique le degré de son intensité n'eût pas toujours été le même. En appliquant des solutions d'antigène d'une concentration différente, il est possible de se rendre compte du degré d'intensité de la réaction. Le sérum dont la température a été portée à 56° n'a plus la faculté de former de flocons après avoir été dégelé.

Les recherches ici résumées fournissent la preuve que la réaction en question possède certains caractères spécifiques qui se manifestent par des rapports quantitatifs et qu'elle est liée à la fraction thermolabile du sérum.

La question des altérations se produisant dans le sérum des cancereux.

Communication de M. L. HIRSZFELD et M[lle] W. HALBER (partie sérologique) ainsi que de MM. FLOKSZTRUMPF et J. KOŁODZIEJSKI (partie chimique).

Le présent travail s'occupe des recherches sur la valeur clinique de la déviation du complément avec des extraits alcooliques de

tumeurs contenant de la cholestérine (réaction de Hirszfeld-Halber), de la déviation du complément avec la cholestérine (réaction d'Eisler-Jakobsohn), de la floculation de la lécithine (réaction de Sachs), enfin de la réacton de Daranyi en tant qu'expression de la labilité colloïdale du sérum.

Les réactions étudiées par les auteurs ont démontré des différences de spécifité et de sensibilité. La déviation du complément avec l'extrait de tumeurs était positive avec les sérums cancéreux dans 48 p. c., avec les sérums de femmes enceintes dans 60 p. c., et avec les sérums de contrôle seulement dans 5,8 p. c. des cas étudiés. La déviation du complément avec la cholestérine était positive avec les sérums cancéreux dans 26 p. c., avec les sérums de femmes enceintes dans 51 p. c., avec les sérums de contrôle dans 17 p. c. des cas. La réaction de floculation de la lécithine était le plus souvent positive avec les sérums de tuberculeux dans 64 p. c., et seulement dans 16 p. c. des cas, avec les sérums de cancéreux.

Ces recherches n'ont pas confirmé l'hypothèse que la labilité colloïdale des sérums cancéreux et des sérums de femmes enceintes puisse expliquer les résultats positifs des réactions étudiées.

Les auteurs s'occupent de la valeur clinique des réactions dans différentes phases et dans différentes espèces du cancer. Aucune de ces réactions n'est spécifique pour le cancer au point de vue clinique, parce qu'on peut les observer dans un certain pour-cent de cas chez des personnes qui ne souffrent pas de cette tumeur. Aucune de ces réactions n'est précoce, car elles se voient plus fréquemment dans les cas avancés de cancer. Ceux-ci peuvent donner une réaction positive de Bordet-Wassermann. Les auteurs citent des cas où la réaction négative de Bordet-Wassermann devenait positive au cours de la maladie, quoiqu'on ait pu exclure une infection syphilitique.

Les auteurs considèrent comme vraisemblable que la déviation du complément avec des extraits alcooliques des tissus cancéreux et la réaction de Bordet-Wassermann, sont spécifiques au point de vue immuno-biologique et admettent qu'elles sont produits par les autoanticorps pour les tissus normaux, respectivement pour les tissus cancéreux. La spécifité clinique de la réaction est plus faible, phénomène qu'on peut expliquer par l'hypothèse que certains lipoïdes tels que la lécithine, la cholestérine et les acides gras, sont des produits de la destruction des tissus et agissent comme antigènes non seulement dans les cas de cancer, mais aussi dans certaines autres affections.

L'action pharmacologique d'une nouvelle substance tirée du nénufar blanc (Nymphea alba). IIe partie. L'action de la nymphaline sur l'appareil circulatoire des Mammifères.

Communication de MM. J. Modrakowski et H. Sikorski.

Des doses de 0·005 mg. de nymphaline, correspondant à 1 kg. du poids de l'animal, qu'on administre sous forme d'injections intraveineuses, font augmenter chez les chats et les chiens après quelques minutes, l'amplitude des contractions des oreillettes et des ventricules, augmentation qui se maintient pendant un espace de temps plus prolongé, ainsi que l'apprenent les courbes indiquant les contractions cardiaques, qu'on obtient en se servant soit de tambours enregistreurs de Marey, soit du cardiomètre de Henderson. Les courbes cardiométriques permettent de constater également une forte diminution de la capacité des ventricules qui, quoique lente, n'en est pas moins progressive, aussi pouvons nous en conclure que le coeur est de plus en plus vide de sang. La fréquence des contractions par minute ne subit cependant pas de changements.

La pression sanguine ne change ou bien pas, ou elle augmente aussi bien dans les expériences mentionnées précédemment, qu'au cours d'épreuves spéciales, exécutées sans ouvrir la cage thoracique, sur des chats uréthanisés qu'on décapitait ou dont on détruisait le cerveau.

Des doses de nymphaline produisant sur le coeur l'action thérapeutique que les auteurs viennent de décrire, n'agissent absolument pas sur les vaisseaux de l'oreille du lapin qu'on a isolée de l'organisme. Or, comme on observe plutôt fréquemment chez les animaux une pression sanguine légèrement augmentée, il faut exclusivement l'attribuer à l'action plus forte du coeur.

Des doses toxiques de 0·015 à 0·02 mgr. par kilogramme de poids, qu'on introduit lentement dans les veines sous forme de solutions étendues, font diminuer de plus en plus fortement la capacité du coeur, comme elle restreignent en même temps l'amplitude des systoles et des diastoles, de sorte qu'après un laps de temps plus ou moins long, le coeur finit par s'arrêter dans un état intermédiaire entre la systole et la diastole, phénomène qui se traduit par la forme caractéristique rappelant un coin allongé que prend la courbe. Les oreillettes s'arrêtent en même temps que les ventricules, toutefois on voit souvent l'oreillette s'arrêter la première. Dès que l'action toxique se manifeste sur le coeur, on ob-

serve un ralentissement du pouls équivalant à peu près à 10 ou 20 pulsations par minutes, après quoi surviennent des troubles du rythme; enfin les contractions deviennent de moins en moins fréquentes, jusqu'à ce que le coeur cesse complètement de battre.

De très fortes doses administrées brusquement peuvent produire presque immédiatement une assez forte augmentation de la pression sanguine qui tombe d'un coup à zéro par suite d'une paralysie du coeur.

Des solutions de nymphaline équivalant à des doses thérapeutiques, voire même des solutions beaucoup plus concentrées, p. ex. 1 mgr. dissous dans 1000 cm^3 de liquide de Ringer, n'ont aucune influence sur le passage du sang par les vaisseaux de l'oreille du lapin qu'on a isolée du corps. Ce n'est qu'une concentration correspondant à 1 mgr. de nymphaline dans 250 cm^3 de solution qui provoque une diminution sensible du nombre de gouttes de sang qui s'écoulent de l'oreille du lapin. Il s'agit là de concentrations que le coeur ne peut évidemment pas tolérer.

Il résulte de ces expériences que la nymphaline est une substance qui, administrée à doses thérapeutiques, agît très énergiquement et que cette action porte exclusivement sur le muscle cardiaque. Elle est toujours la même, peu importe si les communications du coeur avec le système nerveux sont maintenues ou supprimées.

L' action de la nymphaline sur le muscle cardiaque rappelle nettement celle qu'exercent les glycosides de la digitale, qui font augmenter l'amplitude et la force des contractions; elle en diffère toutefois essentiellemt par le fait que des doses thérapeutiques de nymphaline ne modifient pas la fréquence des battements et n'agissent en général pas du tout sur les vaisseaux. Les troubles préexistant du rythme cardiaque disparaissent souvent, tout comme après avoir administré les glycosides de la digitale.

De même que celle de la digitale, l'action toxique de la nymphaline se traduit par une diminution de l'amplitude des contractions cardiaques, conséquence des diastoles incomplètes. La contractilité diminue cependant en même temps, de sorte que le coeur ne s'arrête pas en systole mais dans un état intermédiaire entre la diastole et la systole, ce qui s'explique peut-être par l'élasticité atténuée des fibres musculaires.

Il résulte de ce qui précède que l'action de la nymphaline sur l'appareil circulatoire des Mammifères est essentiellement la même que l'action de cette substance sur le coeur de la grenouille, sujet dont les auteurs ont entretenus dans leur première communication.

Une microméthode simple permettant de déterminer la cholestérine libre et éthérifiée dans le sang.

Communication de M. J. Juer.

Le mémoire ici résumé traite d'une microméthode simplifiée' basée sur le procédé de Bang pour doser les graisses et les lipoïdes. Voici comment on s'y prend: après avoir imbibé du papier buvard de Bang de 0·1 cc. de sang, on le sèche à l'air. A l'aide d'éther de pétrole on extrait la cholestérine libre, puis on se sert d'alcool pour extraire les éthers de cholestérine. On évapore les extraits, traite chacun des résidus secs par du chloroforme et dose colorimétriquement d'après Liebermann et Burchard. Pour déterminer la cholestérine éthérifiée, il faut employer comme étalon colorimétrique une solution d'oléate de cholestérine. En exécutant soigneusement les dosages et en évitant tout échauffement du résidu sec, on obtient non seulement une teinte manifestement comparable au vert dans la réaction de Liebermann et Burchard, mais encore des résultats exactement concordants des différents dosages, indépendamment de la quantité de sang destiné à être dosé. On réussit à fournir la preuve, que cette méthode simplifiée donne des résultats qui s'accordent avec ceux qu'on obtient en appliquant d'autres méthodes, et, chose particulièrement importante, avec les résultats auxquels on aboutit en employant la méthode de Windaus. Grâce à ces avantages, à la grande simplicité et facilité de l'exécution, puis grâce à la petite quantité de sang nécessaire, cette méthode convient particulièrement aux dosages par séries, faits en clinique.

MM. les Membres de l'Académie qui font des communications pendant les séances, sont priés de remettre au Rédacteur, six jours au plus tard avant la date de la séance, une note pour servir à la rédaction du procès-verbal.

Les Comptes Rendus Mensuels des séances de la Classe de Méde cine de l'Académie Polonaise des Sciences et des Lettres contiennent les extraits des travaux qui paraissent in extenso dans les Bulletins et autres publications de l'Académie.

Publié par l'Académie Polonaise des Sciences et des Lettres, sous la direction de M. St. Ciechanowski, (Cracovie, 11, rue Chopin).

IMPRIMERIE DE L'UNIVERSITÉ.

ACADÉMIE POLONAISE DES SCIENCES ET DES LETTRES

COMPTES RENDUS MENSUELS
DES SÉANCES
DE LA CLASSE DE MÉDECINE

JUILLET—OCTOBRE — 1933, Nº 7—8

CRACOVIE
ACADÉMIE POLONAISE DES SCIENCES ET DES LETTRES
17, RUE SŁAWKOWSKA

Les Comptes Rendus Mensuels des séances de la Classe de Mathématiques de l'Académie Polonaise des Sciences et des Lettres contiennent les résumés des travaux qui paraissent in extenso dans les Bulletins et autres publications de l'Académie.

Publié par l'Académie Polonaise des Sciences et des Lettres, sous la direction de M. M. [illegible] (Cracovie, 17, rue [illegible]).

IMPRIMERIE DE L'UNIVERSITÉ.